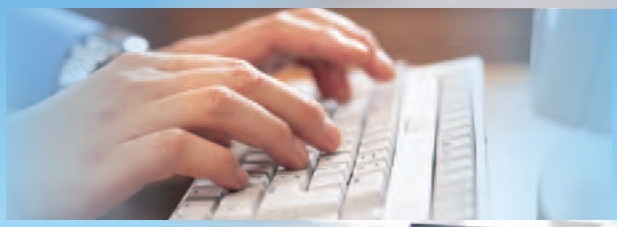
施設／店舗向け
監視制御システム SA1

人にも地球にも、やさしいビルへ。多店舗チェーンへ。
SA1シリーズ「FANTASIA」で、コントロール&マネジメント。

SA1-Ⅲ



あったかハート わくわく技術

三菱電機システムサービス株式会社

快適を見守る 06 -07

空調･照明監視制御

ムダを見通す 08 -09

電力監視
原単位管理
検針

「快適を見守る」「ムダを見通す」

入居者と管理者の双方に「うれ

きめ細かな対応が、ますます求められる省エネ化。
働く人々やお客様が、もっと快適･安心に過ごすことのできるサービス品質の向上。
今、オフィスビルやテナントビルに求められる「省エネ」「快適」「安心」の
実現に幅広く応えるのが、三菱電機システムサービスの監視制御システム
「SA1シリーズ FANTASIA（ファンタジア）」です。

安全を見張る 10 -11

入退室管理
監視カメラ連携

安心が見える 12 -13

設備の中央監視

「安全を見張る」「安心が見える」。

しさ」を広げる、「FANTASIA」。

ファンタジア

ビル内に分散する空調·照明·電力設備などを遠隔で監視·制御するとともに、
設備の稼働実績、エネルギー消費量などのデータを「見える化」します。
そのすぐれた機能性、手軽なシステム構築、導入初期段階からのきめ細かな打ち合わせとサポートにより、
数多くの導入実績を重ねています。
三菱電機システムサービスの「FANTASIA」で、
ビルの省エネ化が加速する。快適·安心なビル環境が広がります。

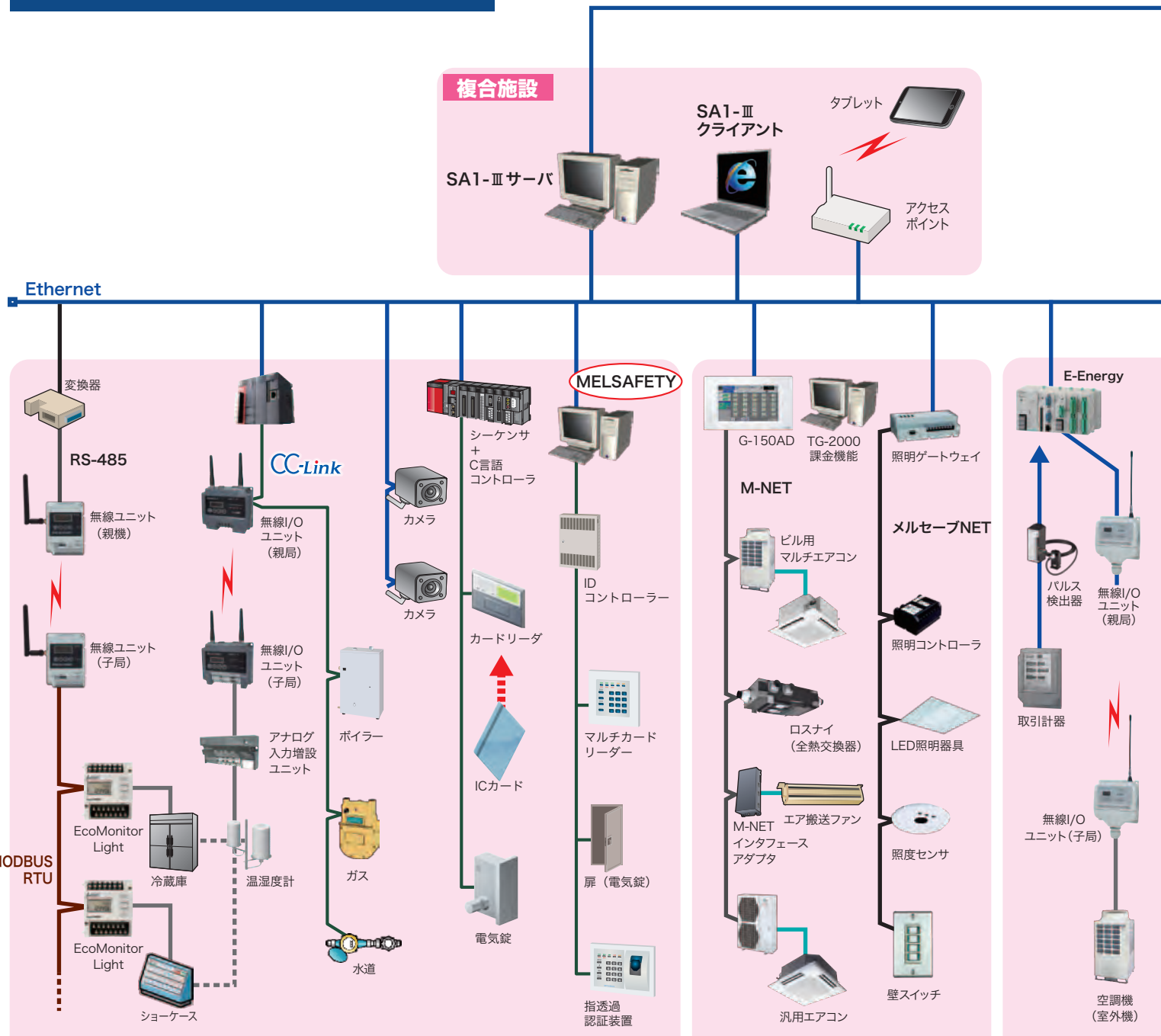
FANTASIA で、エコ&インテリジェントを先駆けよう。

ファンタジア

FANTASIA(ファンタジア) ◎Facility:設備 ◎Fantastic:素晴らしい…より発想した「SA1-Ⅲシリーズ」のペットネームです。
ビル·多店舗の監視制御にファンタスティックな効果を生み出す新世代SA1シリーズの機能性をイメージしました。

SA1-Ⅲ
FANTASIA
ファンタジア

〈FANTASIAシステム構成図(例)〉



遠隔監視
本社/本店
SA1-Ⅲサーバ
SA1-Ⅲ
クライアント
タブレット
アクセス
ポイント
メールサーバ
携帯電話・
スマートフォン
警報メール通知
Ethernet
インターネット
施設/店舗
太陽光発電
PV
Supporter
店 舗
SA1-MICO
(申請中)
RS-232C
Ethernet
Ethernet
or
RS-485
EcoServerⅢ
検針サーバ
B/NET
伝送専用
電源
指示計器
EcoMonitor
Pro
電力計測器
パワー
コンディショナー
発電
太陽電池モジュール
変換器
RS-485
無線ユニット
(親機)
無線ユニット
(子局)
EcoMonitor
Light
冷蔵庫
MODBUS
RTU
MODBUS機器
(アナログ入力)
ショーケース
G-150AD
M-NET
ビル用
マルチエアコン
ロスナイ
(全熱交換器)
M-NET
インタフェース
アダプタ
エア搬送ファン
汎用エアコン
照明ゲートウェイ
メルセーブNET
照明コントローラ
LED照明器具
照度センサ
壁スイッチ
デマンド
監視
サーバ
パルス
検出器
取引計器
受電設備
太陽光発電設備
店舗設備
空調・照明設備
受電設備

快適を見守る

賢いビルは、みんなに「気持ちいい」を広げてくれる。

真夏日でもないのに、冷房がギンギン!
お昼休みで人影もまばらなのに、
フロアには照明が煌々と。
ビルにおける空調·照明の最適コントロールは、
快適環境の実現に欠かせないばかりか、
エコ化の必須条件です。そこで、「FANTASIA」。
空調·照明の多彩な監視·制御機能で、
一人ひとりに「気持ちいい!」をご提供します。

空調・照明監視制御

空調・照明設備の運転/停止から、運転状況のモニタリングまで。

Ethernet経由で空調・照明設備の運転／停止から運転状況のモニタリングまで、まるごと集中管理・制御します。
LED照明は点灯／消灯操作だけでなく調光制御や電球色の切替などきめ細かくコントロールできます。

各階の空調·照明運転状況

〈LED照明制御〉

空調エネルギー分析にも対応。

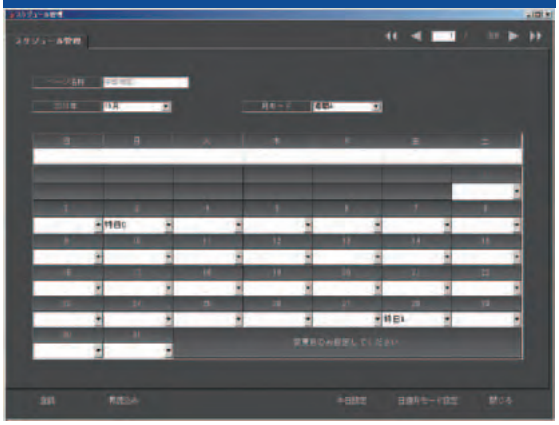
エネルギー使用量と室温を時系列で同一グラフに表示。
省エネ計画に活かすことができます。

エネルギー使用量と室温の比較·分析

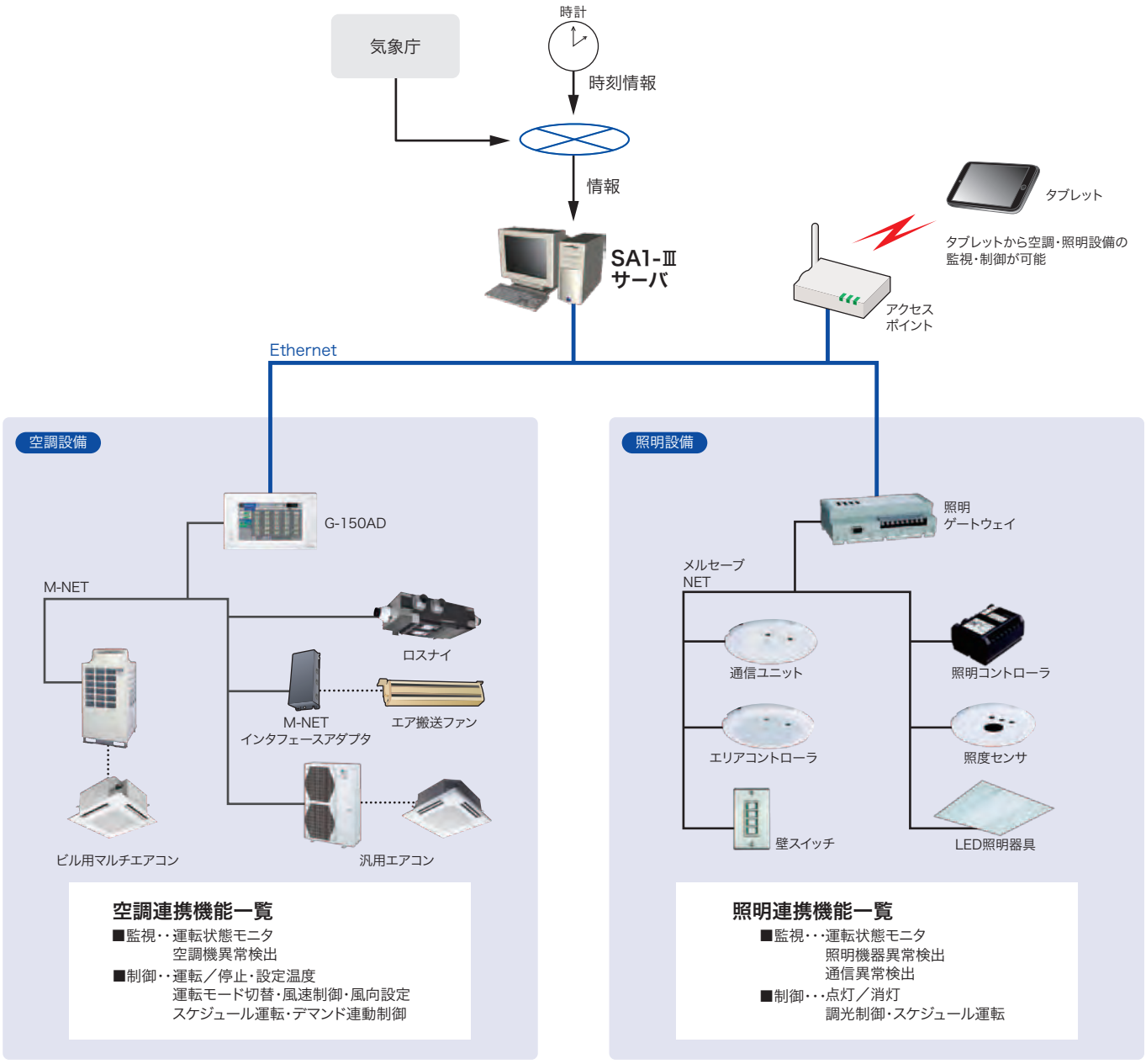
「気象情報」「在室時間」などに合わせて空調・照明を自動制御。

始業・終業・昼休みなど、あらかじめ登録した時刻で空調機・照明機器の運転・停止が可能な「FANTASIA」。公共の気象情報を受信し、天候・気候・季節に合わせ、各フロアの気温や明るさを自動コントロールすることも、もちろん可能です。その時々のシチュエーションに適した制御をシステムが自動で行うことで、ムダのない運用をサポートします。

スケジュール運転設定



〈空調・照明システムとの連携〉



空調連携機能一覧

■監視‥運転状態モニタ
　空調機異常検出
■制御‥運転／停止・設定温度
　運転モード切替・風速制御・風向設定
　スケジュール運転・デマンド連動制御

照明連携機能一覧

■監視‥‥運転状態モニタ
　照明機器異常検出
　通信異常検出
■制御‥‥点灯／消灯
　調光制御・スケジュール運転

ムダを見通す

なるほど。進んだビルって、エネルギーが「見える」し、「創れる」んだ。

時代の緊急課題は、電気をはじめとした節約。
電気、そしてガス・水道まで
少しのムダも見過ごしたくないものですね。
「FANTASIA」なら、エネルギーの「見える化」や、
多店舗のエネルギー一括管理も簡単。
省エネへの対応に頭を悩ませる
エネルギー管理担当者の皆様の
頼もしいサポーターとして機能します。

電力監視

的確な電力監視で、使用電力の削減をサポート。

ビル内に分散する各種設備の電力需要を一元管理。
設備毎、系統毎に電力量を収集し、分かりやすいグラフィック画面に表示することで、電力消費の削減を支援します。

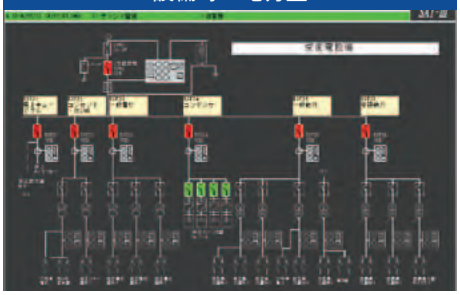
デマンド制御によりエネルギー削減を実施。

30分単位で需要量の監視・制御を行います。負荷は重要度の低い負荷から順に空調機・照明機器を遮断するスケジュール運転も可能です。

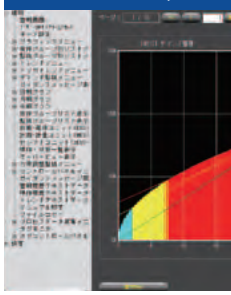
力率監視制御により、投入負荷を平準化。

最大8台までの進相コンデンサを等容量サイクリック方式により投入することで力率制御が可能。進相コンデンサに対して投入負荷を平準化するための適切な制御を実現。

設備毎の電力量



デマン



原単位管理

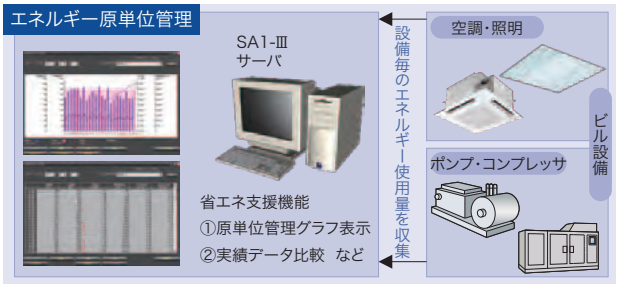
単位床面積あたり、人員1人あたりなどの条件毎に、電気・ガスのエネルギー原単位を収集。そのデータをビジブルな画面で確認することで、エネルギーロスの早期発見が可能となり、エネルギーコスト削減の計画立案を支援します。

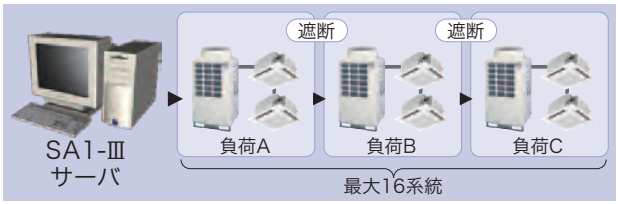
CO_2換算、原油換算に対応。

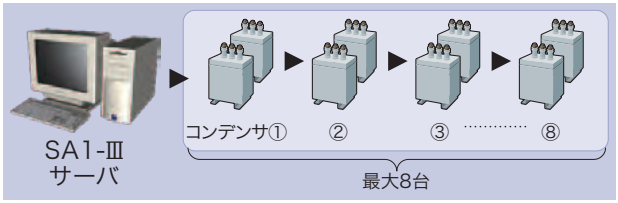
ただエネルギーデータを収集するだけでは見えてこないCO_2排出量や原油量に換算してエネルギー使用量が確認できます。

日月年報単位で履歴を表示。

エネルギー原単位の履歴を使って実態調査をすることで、早期にムダを発見し、迅速な省エネ対策が実行できます。また、過去の履歴と比較して省エネ対策の成果が確認できます。

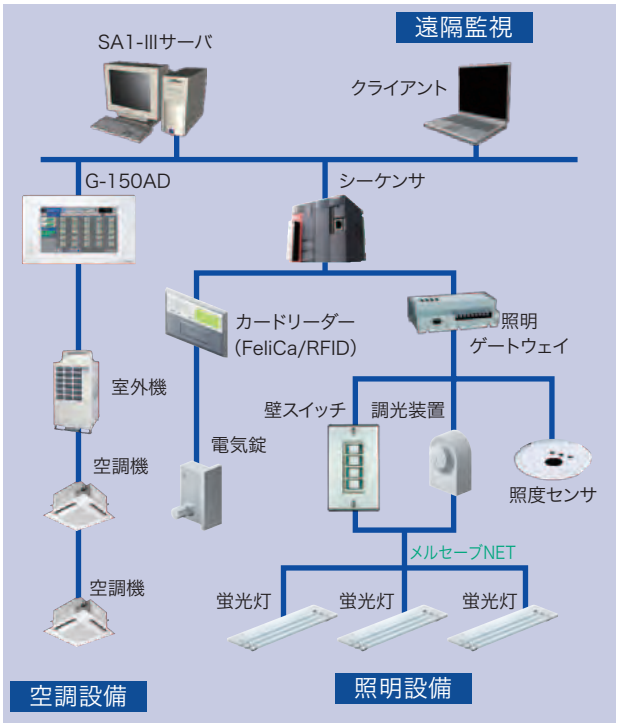


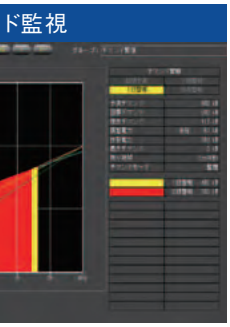




節電の視点から。快適環境の視点から。ビルの電力監視に、新たなアプローチ。

監視制御システム「SA1-Ⅲ」を活用したビルの電力監視システムです。節電への多彩な機能に加えて、きめ細かな空調・照明制御で快適なオフィス環境を広げます。





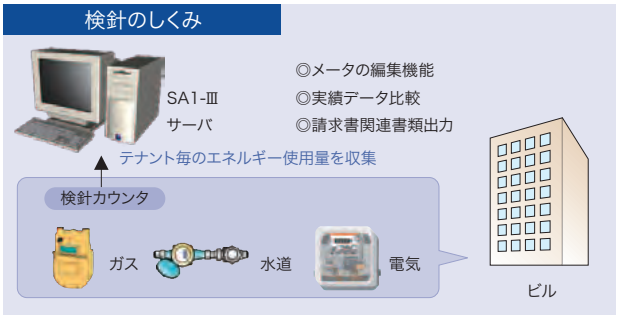
検針

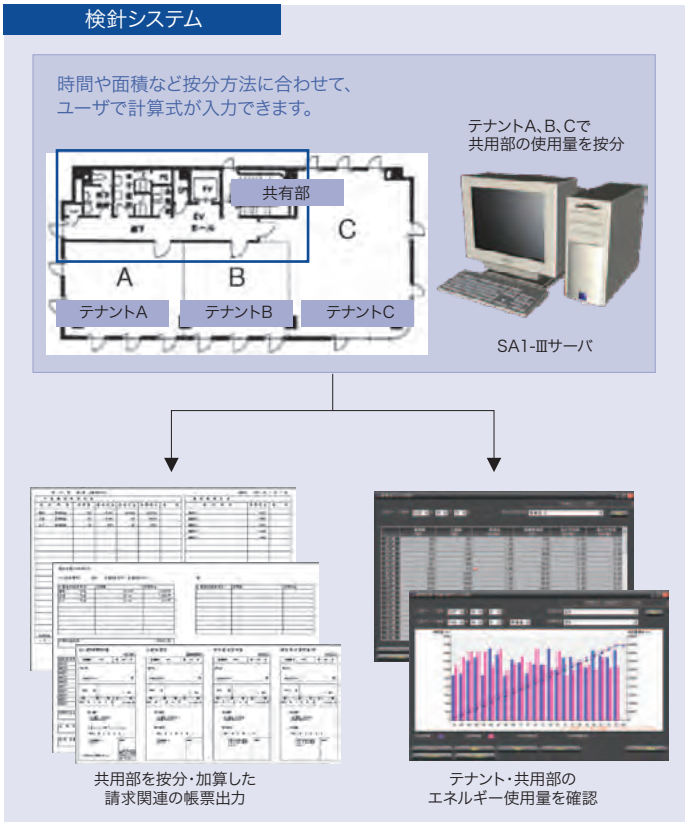
ビルまるごとのエネルギー使用量を収集。

テナントおよび共用部のエネルギー使用量やガス・水道の利用料を自動収集し、一括して画面で確認できます。また、検針の自動化により巡回コストも削減できます。

テナント毎の請求書発行が簡単に。

エネルギー使用実績から電気・ガス・水道料金および施設代、共用費までの一括管理で、テナント毎の簡易請求書を効率よく発行。時間や面積など按分方式に合わせて、ユーザで計算式を入力可能。共用部を按分し金額を加算した請求関連の帳票をテナント毎に出力できます。





安全を見張る

ほっと、するね。
不審者を見逃さない
ビルだから。

見知らぬ人がオフィスにうろうろしていては、
セキュリティ・マネジメント能力が疑われますね。
また、店舗などでは、顧客サービス向上の面からも
混雑を回避する動線コントロールが不可欠。
こうしたオフィスビルやテナントビルの
安全にも、「FANTASIA」。
セキュリティレベルに応じた入退室管理を実現します。

入退室管理

外部立ち入り者の制限を徹底。

RFID、FeliCaといったカードリーダを使用して、ドア・ゲートなどを様々なパターンで制御。人の出入りや動線、物の持ち出し/持ち込みを管理できます。

照明・空調との連動運転に対応。

入退室に連動して空調、照明を制御することにより、快適なサービスをいつでも提供。併せて、省エネ化が図れます。

監視カメラ連携

監視カメラを使った遠方監視が可能。

カメラや人感センサと連携した監視システムにより、たとえば、建物内に人手がない夜間でも、遠方の監視センターから安全状況を見守ることが可能に。入退室ログと照らし合わせて監視することで、24時間・365日の監視・制御体制を構築できます。

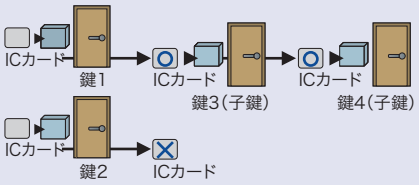
ドアの制御パターン例

鍵のグループ化
鍵1・2・3・4を同一グループとした場合、鍵1を開錠しないと、鍵2・3・4に開錠許可を与えない機能です。

インターロック
鍵1・2・3・4を同一グループとした場合、鍵1が開錠中に、鍵2・3・4は開錠できない機能です。

連動開錠
鍵1・2・3・4を同一グループとした場合、鍵1を開錠すると鍵2・3・4も開錠する機能です。

ルートチェック
指定のルートを通ったIDのみ入退室を許可するようにアクセスルートを制限する機能です。

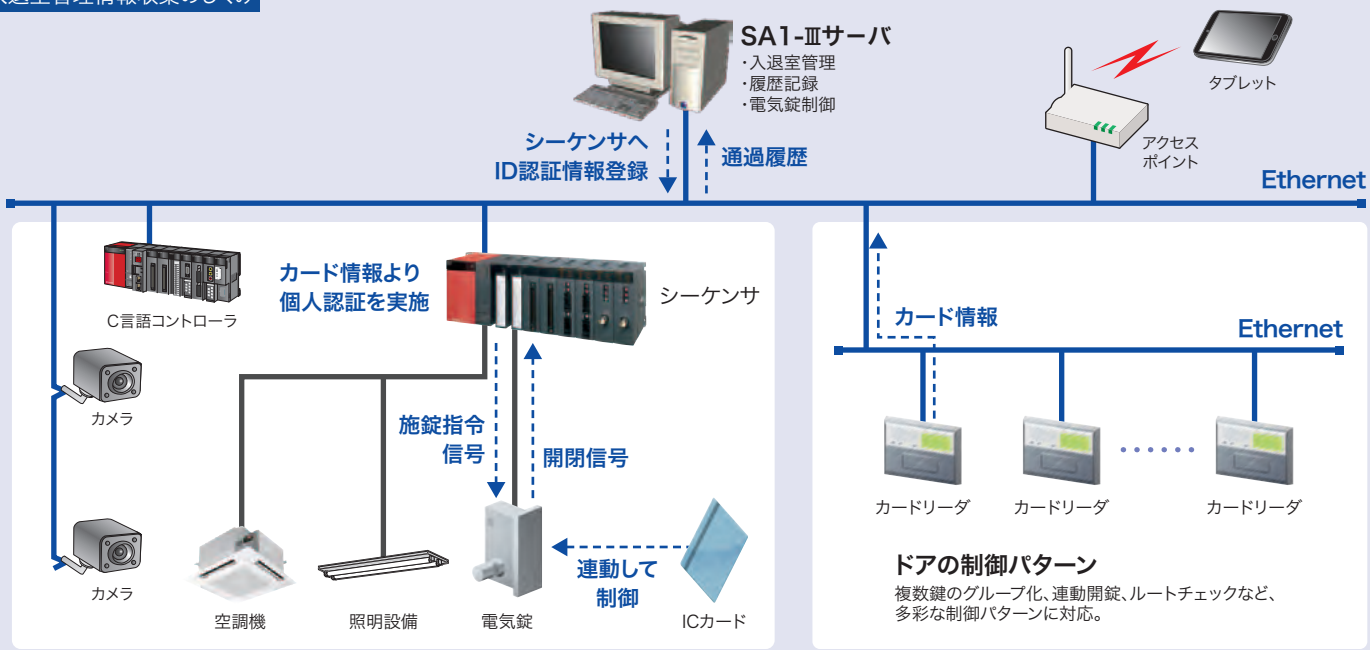


（例）ルート設定を「鍵1→鍵3→鍵4」と設定している場合、「ICカード」で鍵2を通過したルートの場合、鍵3を開錠できません。

アンチパスバック
入退室を順番に制限する機能です。

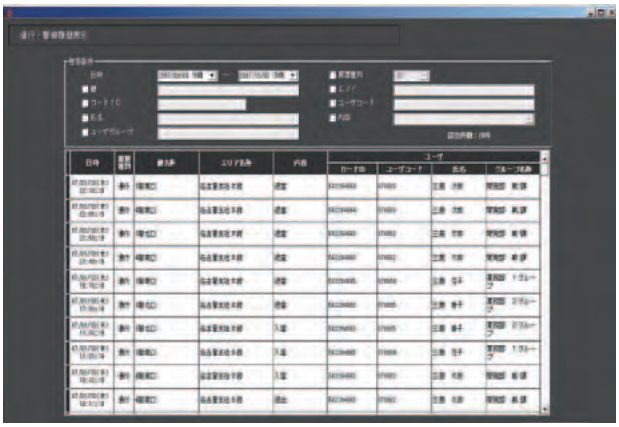
入室→退室の手続きを踏まないとカード不正操作をして退室できないように制限を設けることができます。

入退室管理情報収集のしくみ

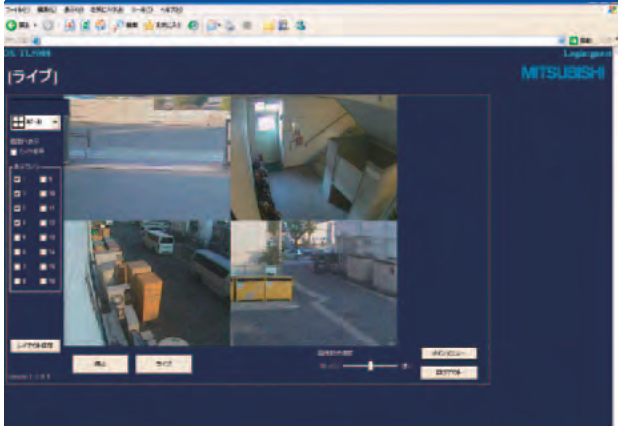


ドアの制御パターン
複数鍵のグループ化、連動開錠、ルートチェックなど、多彩な制御パターンに対応。

入退室一覧



カメラ監視



安心が見える。

知らない設備が、
知らない所で、
支えてくれているんだね。

オフィスビルや店舗の裏舞台では、
さまざまなユーティリティ設備が、
日夜、稼働しています。
それだけに、これら設備の安定稼働を維持することは、
働く人々やお客様へのサービス向上を
実現する上で欠かせません。

設備の中央監視

設備の稼働状況をビジブルに把握。

設備を模したモニタ画面により、その稼働状況が分かりやすく確認できます。

収集情報も、
リストやグラフで分かりやすく。

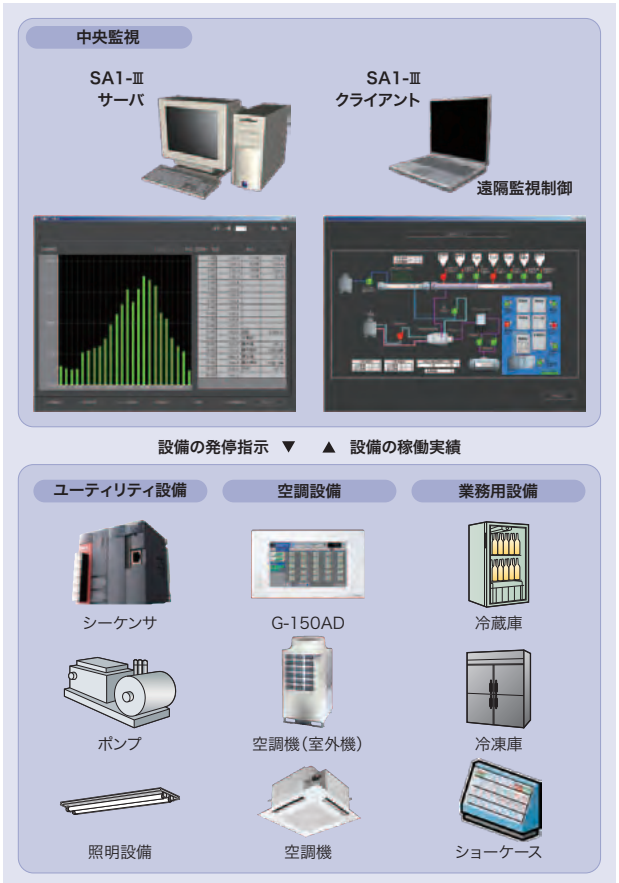
稼働/停止はもちろん、警報の有無、運転累積時間・回数といったリアルタイム収集情報をリスト形式で表示。また、収集した履歴情報をトレンドグラフに表示することで、状態の変化を時系列で確認できます。

万一の異常時は、警報でお知らせ。

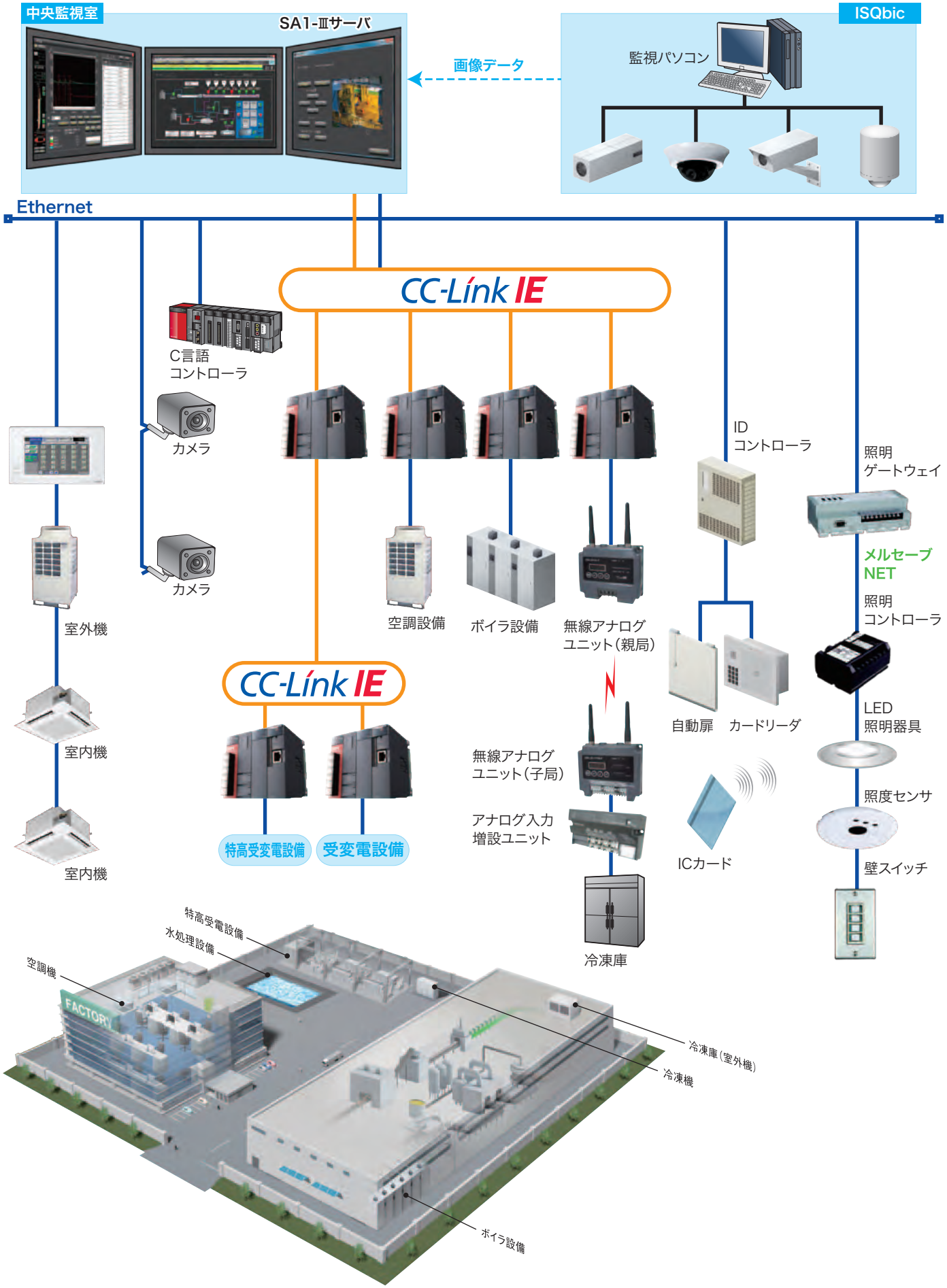
設備異常を表示すると共に、警報発生をメール連絡。監視室にいなくても警報発生を把握できます。

履歴情報を徹底管理。
閲覧は、いつでも、どこでも。

警報発生や状態変化を含む履歴情報を、日月年報として保存し帳票出力。保存内容の閲覧も、いつでも、どこでも可能です。



安心の設備稼働で、働く人々やお客様へのサービス向上を。



機能一覧

機能名	機能概要
メニュー機能	メニューバー、ツールバー、時計表示、画面切替えタブで構成され、 他の画面の表示／非表示、詳細画面の整列、システムの終了などの操作を行います。
ツリーメニューウィンドウ	SA1-Ⅱにおける、すべての機能をツリー形式で表示。さらに、ここから起動もできます。
ユーザ管理機能（ログイン／ログアウト）	ログインユーザの管理、および画面ごとのアクセス管理を行います。
警報メール発信機能	警報発生／復旧時に、警報メールを作成し、送信します。
最新警報3件表示画面	現在発生中の警報で最新から3件、または発生中の最新警報2件と最新のガイダンス1件を表示します。
バージョン情報画面	機能ごとのバージョン情報を一覧表示します。
三菱シーケンサ通信機能（EZSocket）	三菱シーケンサのデータの読み書きを行います。
マルチウィンドウ機能	複数画面を同時に表示します。（最大8画面まで）
マルチモニタ対応	複数のディスプレイモニタに画面を表示します。（最大8モニタまで）
サーバ二重化機能	サーバを二重化し、サーバ故障時などでも操業を続行できるようになります。
シーケンサとパソコン間ネットワーク二重化機能	シーケンサとパソコン間の2種類のネットワーク（CC-Link IE、Ethernet）を使用して二重化できます。
多拠点監視	複数のサーバで収集したデータを総括して一拠点に集約できます。
旧SA1との連携機能	既設のSA1-Ⅱ、SA1-Ⅲと連携し、データの取り込みを行います。
警報履歴機能	警報発生状態を、発生日時の新しい順に一覧表示します。
トレンド機能	登録された計測・計量タグの運転状態、各種データをグラフ表示します。
日月年報集計・印刷機能	テキスト保存された、日報テキストファイル、月報テキストファイル、年報テキストファイルを選択し、グラフ表示します。
状態・発停タグ一覧機能	登録された状態・発停タグの運転状態、警報状況を一覧表示します。
計測・計量タグ一覧機能	登録された計測・計量タグの運転状態、警報状況を一覧表示します。
監視グループ機能	登録された監視グループの警報状況、警報の積算時間・回数を一覧表示します。 登録された状態・発停タグ、計測・計量タグ、セレクトタグの運転状態、警報状況を一覧表示します。
発停グループ機能	発停グループの一覧を表示する。発停グループ毎に登録されたタグの、 発停表示、積算リセット、積算値初期化の操作を行います。
操作・状態履歴機能	登録された状態・発停タグの操作履歴および、状態履歴状況を一覧表示します。
オーバービュー機能	状態・発停タグ、計測・計量タグ、セレクトタグ、発停グループ、監視グループ、 コントロールパネルの運転状態、警報状態、計測・計量値を表示します。
警報印刷機能	警報一覧の帳票を印字します。
ガイダンス印刷機能	ガイダンスメッセージ一覧の帳票を印字します。
ガイダンス表示機能	作業指示としてのガイダンスメッセージを発生日時の新しい順に、一覧表示します。
スケジュール管理機能	登録された機器のスケジューリングの設定、管理を行います。
トリガトレンド機能	シーケンサに蓄積されたトリガ時のトレンドデータをグラフ表示します。
セレクトタグ機能	セレクトタグの名称、状態を表示します。
タグ検索機能	登録されているタグの検索を行います。
多言語（日本語・中国語・英語）切替機能	画面からの操作で表示言語を切替えることができます。
デマンド監視機能	契約電力を超過しないよう、30分単位でデマンド監視を行い、デマンド監視状況、デマンドグラフを表示します。
力率監視機能	力率制御に関する現在の状況と設定値をバンク単位で監視し、表示します。
省エネ支援機能（原単位表示・実績比較表示）	原単位グラフ・リスト、使用計画・実績比較グラフ・リスト、換算実績比較グラフ・リスト画面を表示します。
検針機能（簡易請求書発行機能）＊	電気使用量などのデータに基づき、簡易請求書を発行します。
空調・照明連携	空調・照明設備の運転／停止から運転状況のモニタリングを行います。
カメラ連携	Webカメラなどと連携を行います。
三菱電機製フィールドサーバ連携	EcoServerやE-Energyのデータ収集を行います。
MODBUS RTUユニット連携	三菱電機製のEcoMonitorLightや市販のMODBUS RTU対応機器と直接通信し、 電力計測やアナログデータ計測を行います。
無線ユニット連携	三菱電機システムサービス株式会社製無線ユニット（920MHz帯）と通信し、データ収集を行います。
入退室管理機能＊	RFID、FeliCaなどのIDカードや、電気錠を用いて入退室管理を行います。
PLC連携＊	三菱電機以外のPLCとOPCサーバ経由で連携し、データの読み書きを行います。
プロセスデータ収集機能＊	収集されたプロセスデータの表示を行います。
日月年報・警報・ガイダンス履歴のデータベース保存＊	収集した各種データをデータベースに保存します。
Webクライアント機能	Webブラウザによりモニタ監視を行います。

＊順次発売予定

動作環境

〈ソフトウェア環境〉

項目		
OS	サーバ	Microsoft Windows XP Professional Service Pack 3 以降
		Microsoft Windows Vista Business／Ultimate／Enterprise*1
		Microsoft Windows 7 Professional／Ultimate／Enterprise*1
		Microsoft Windows 8（今後対応）
		Microsoft Windows Server 2003*1
		Microsoft Windows Server 2003 R2*1
		Microsoft Windows Server 2008*1
		Microsoft Windows Server 2008 R2
	クライアント	Microsoft Windows XP Professional Service Pack 3 以降
		Microsoft Windows Vista Business／Ultimate／Enterprise*1
		Microsoft Windows 7 Professional／Ultimate／Enterprise*1
		Microsoft Windows 8（今後対応）
制限事項	環境ソフトとしてインストールが必須	Microsoft .NET Framework（JPN）v3.5
	メール機能使用には別途メールサーバが必要	対応メールサーバ：SMTPメールサーバ

*1 32ビット版、64ビット版ともに対応しています。

〈ハードウェア環境〉

項目			動作環境
パソコン	サーバ	CPU	インテル系CPU、クロック数3.30GHz相当以上（ハイパースレッディング対応）
		メモリ	2GB以上（OSを除く）
		ハードディスク	80GB以上（ログデータ保存領域を除く）
	クライアント	CPU	インテル系CPU、クロック数2.40GHz相当以上
		メモリ	2GB以上（OSを除く）
		ハードディスク	80GB以上
ディスプレイ			解像度：1,280×1,024以上ワイドモニタ対応、表示可能色：6万色以上 マルチモニタ対応最大8台接続（対応グラフィックボードが別途必要）

※本製品に記載の会社名、商品名は、各社の商標および登録商標です。

パートナー

各専門分野の
パートナー会に積極参画。
その技術ノウハウを
最適なシステム構築に
発揮します。

ERP連携

三菱電機インフォメーションシステムズ株式会社、三菱電機ビジネスシステム株式会社、三菱電機インフォメーションテクノロジー株式会社など、パートナー各社との連携のもと、FANTASIAの機能拡張を次々に実現していきます。

e-F@ctory Alliance

e-F@ctory Allianceパートナーは、三菱電機が提供するe-F@ctoryソリューションを構築するSIベンダーです。三菱FA製品・制御システムと、自社製品・サービスを組み合わせた最適ソリューションを提供しています。

EZSocket

三菱FA製品との通信ミドルウェア「EZ Socket」のパートナーです。「EZ Socket」を使用した通信、生産管理、データ収集、SCADAモニタなど多彩な製品を提供しています。

MP2
Mitsubishi Process Control Partner Association

手軽な汎用シーケンサである三菱「MELSEC計装 シーケンサ」を核として最適ソリューションを提供する、計装SI各社のパートナー会です。

CC-Link CLPA PARTNER ASSOCIATION

CLPA（CC-Link協会）は、日本初・発のオープンフィールドネットワークであるCC-Linkのパートナー会です。近年ではCC-Linkに加え、Ethernetベースの統合ネットワーク・CC-Link IEの普及活動をグローバルに展開しています。

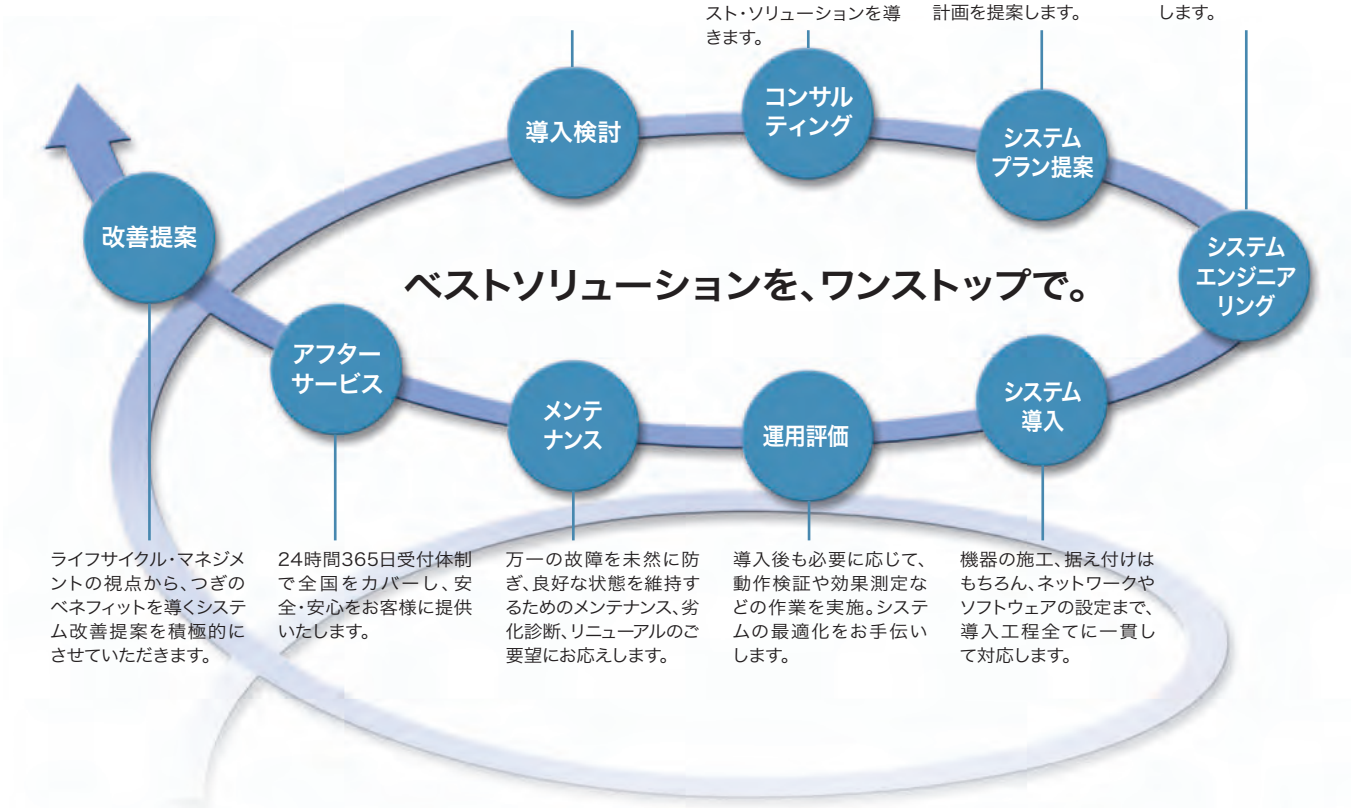
施設／店舗向け 監視制御システム SA1

お客様の多様化するニーズと、さまざまな課題に、現場を知り尽くしたスタッフが対応します。

フェースツーフェースの対話から課題を抽出し明確化。SA1-Ⅲシリーズの多彩な機能から、ジャスト・ソリューションを導きます。

数多くの導入実績の中で培ってきた経験・ノウハウを駆使し、規模・用途に応じたシステム構築計画を提案します。

最適な機器・システム・パートナーを選択。信頼性と導入効果にすぐれたエンジニアリングを展開します。



ライフサイクル・マネジメントの視点から、つぎのベネフィットを導くシステム改善提案を積極的にさせていただきます。

24時間365日受付体制で全国をカバーし、安全・安心をお客様に提供いたします。

万一の故障を未然に防ぎ、良好な状態を維持するためのメンテナンス、劣化診断、リニューアルのご要望にお応えします。

導入後も必要に応じて、動作検証や効果測定などの作業を実施。システムの最適化をお手伝いします。

機器の施工、据え付けはもちろん、ネットワークやソフトウェアの設定まで、導入工程全てに一貫して対応します。

あったかハート わくわく技術

三菱電機システムサービス株式会社

http://www.melsc.co.jp/

〒154-8520 東京都世田谷区太子堂4-1-1キャロットタワー20階

システムのお問合せは下記へどうぞ

北日本支社	機電部機電営業課	〒983-0005 仙台市宮城野区福室字明神西31	(022)353-7814
	総合営業課		(022)353-7809
北海道支店	機電営業課	〒004-0041 札幌市厚別区大谷地東2-1-18	(011)890-7515
東京機電支社	システム部システム営業課	〒108-0022 東京都港区海岸3-19-22	(03)3454-1561
	機電部機電営業課		(03)3454-5521
中部支社	機電部機電システム課	〒461-8675 名古屋市東区矢田南5-1-14	(052)722-7603
	機電部機電営業課		(052)722-5589
	総合営業部		(052)721-8300
	機電部豊田営業所	〒471-0034 豊田市小坂本町1-5-10 矢作豊田ビル8階	(0565)36-6274
北陸支店	機電営業課	〒920-0811 金沢市小坂町北255	(076)252-9519
関西機電支社	システム部システム営業課	〒531-0076 大阪市北区大淀中1-4-13	(06)6454-0191
	機電部営業一課		(06)6458-9738
	機電部営業二課		
中四国支社	機電部機電営業課	〒732-0802 広島市南区大州4-3-26	(082)285-2111
	総合営業部		(082)285-4430
四国支店	機電営業課	〒760-0072 高松市花園町1-9-38	(087)831-3186
	総合営業グループ		(087)831-3237
九州支社	機電部機電営業課	〒812-0007 福岡市博多区東比恵3-12-16 東比恵スクエアビル	(092)483-8208
	総合営業部		(092)483-8203

6支社・3支店のネットワークで全国を網羅。
最寄の拠点を窓口にエンジニアリング・アフターサービスをご提供いたします。

e-F@ctory Alliance　EZSocket　MP2　CC-Link

⚠ 安全に関するご注意

本カタログに記載された製品を正しくお使いいただくためご使用の前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

JAB CM021

ISO 9001/14001 JACO QC97J1012 EC00J0264

UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 008

X901111-256C 1308(MDOC)

お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。

2013年8月作成